Manuel d'utilisation clé hydraulique

Présentation de l'entreprise

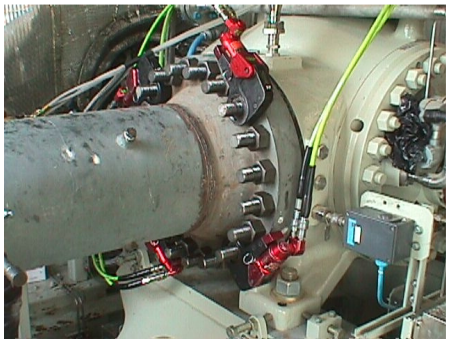
La société ATEC est spécialisée dans les techniques de serrage, l'outillage hydraulique et la métrologie.

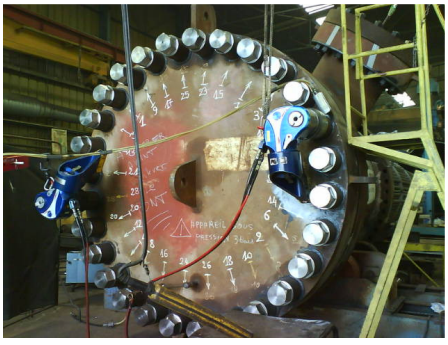
ATEC intervient dans

- la pétrochimie,
- l'aéronautique,
- les productions d'énergies,
- la sidérurgie,
- les mines et carrières,
- la cimenterie,
- l'offshore,
- le bâtiment,
- les travaux sous-marins,
- la plasturgie,...

ATEC propose :

- la vente de matériel,
- le service après-vente,
- la location,
- l'étalonnage,
- le serrage ou le contrôle de serrage sur site,
- la formation à l'utilisation du matériel





Sommaire

Partie I : Instructions importantes de sécurité p. 1

Partie II: Instructions avant utilisation p. 3
1) Pression de travail
2) Connections hydrauliques
3) Type de clé hydraulique

Partie III: Utilisation p. 4
1) Généralités
2) Branchement du système

Clés série XLT / MXT p.5
1) Changement du sens de fonctionnement
2) Bras de réaction

Clés série XLCT p. 6
1) Fonctionnement
2) Insertion des links
3) Fonctionnement avec un carré conducteur
4) Fonctionnement avec un link à faible encombrement
5) Fonctionnement avec un link AB

Partie IV: Utilisation de la clé hydraulique p. 8
1) Utilisation
2) Procédure de serrage
3) Procédure de desserrage

Partie V: Utilisation du groupe hydraulique p. 9
1) Instruction avant utilisation
2) Généralité
3) Pression de travail
4) Connections hydrauliques
5) Réglage de la pression
6) Avant utilisation
7) Mise en route groupe électrique
8) Mise en route groupe pneumatique

Partie VI: Maintenance préventive p. 13
1) Des clés hydrauliques
2) Des groupes hydrauliques

Partie VII: Dysfonctionnement p. 15

Partie VIII: Notes p. 18

PARTIE I
Instructions de sécurité

ATTENTION : Les clés dynamométriques hydrauliques sont des clés puissantes. Certaines précautions de sécurité doivent être prises en compte pour éviter tout accident ou préjudice corporel. Les conseils suivants vont vous y aider.

LIRE ATTENTIVEMENT TOUTES LES INSTRUCTIONS

VETEMENTS DE SECURITE APPROPRIES
Lors de l'utilisation des équipements hydrauliques, utiliser des vêtements de travail, des gants de travail, des chaussures de sécurité et des lunettes de protection.

UTILISER LA BONNE CLE
Ne pas utiliser la clé ou les accessoires s'ils sont de petite capacité alors que l'opération nécessite une clé plus puissante.

SOYEZ VIGILANT
Prêter attention à tous faits et gestes. **Faire preuve de bon sens.**

AVANT L'OPERATION
S'assurer que toutes les connections hydrauliques soient bien connectées. Vérifier que les flexibles hydrauliques ne soient pas entortillés. S'assurer que le maintien du carré conducteur ou la goupille de maintien du link soit entièrement engagé.

AVANT L'UTILISATION
Choisir le sens du travail (à droite ou gauche). Trouver un point de réaction sûr et solide. S'assurer que le bras de réaction et sa sécurité soient bien enclenchés. Vérifier que les flexibles soient libres et dégagés du bras de réaction. Mettre en pression le système pendant un court instant : si la clé a tendance à se lever ou à glisser, arrêter et réajuster le bras de réaction dans une position plus solide et plus sûre.
N.B. : Rester éloigné du bras de réaction durant l'opération et ne jamais insérer d'objet et de pièces entre le bras de réaction et la surface de réaction. Dans la plupart des cas, la clé doit permettre d'avoir les mains libres durant l'opération.

TOUJOURS UTILISER DES ACCESSOIRES DE BONNE QUALITE
Utiliser des douilles impacts de qualité supérieure, en bon état et surtout de la bonne dimension.
Bien vérifier que la douille ou le Link soit entièrement engagé sur l'écrou.

BRAS DE REACTION
Une réaction appropriée est requise. Ajuster le bras de réaction en conséquence pour obtenir une réaction sûre et solide. Eviter un fonctionnement excessif.

GARDER VOTRE ZONE DE TRAVAIL PROPRE ET DEGAGEE

TENIR COMPTE DE VOTRE ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL
Les pompes électriques ne doivent pas être utilisées dans une atmosphère considérée comme potentiellement explosive ATEX. En cas de doute, utiliser une pompe pneumatique.

EVITER TOUT DEMARRAGE PREMATURE DE LA POMPE
La télécommande doit être utilisée uniquement par l'opérateur.

DEPLACEMENT DE L'EQUIPEMENT
Ne pas tirer sur les flexibles hydrauliques, les raccords tournants, les câbles d'alimentation et de télécommande.

PRENDRE GARDE AUX CHOCS ELECTIQUES
Vérifier l'isolation de la pompe (mise à la terre) et le choix de la bonne tension.

PARTIE I
Instructions de sécurité

INUTILISATION PROLONGEE
Quand la clé ou les accessoires ne sont pas utilisés, les entreposer à l'abri de toute détérioration.

ENTRETENEZ VOS OUTILS AVEC PRECAUTION
Pour une performance optimale, inspecter fréquemment les outils, les pompes, les flexibles, les connections, les lignes électriques et les accessoires afin de déceler des dommages apparents. Toujours suivre les instructions pour la maintenance adéquate des pompes et des outils. Vous référer à la section des opérations de maintenance pour amples explications.

PARTIE II
Instructions avant utilisation

Le type et la puissance de la clé hydraulique sera choisi en fonction du couple de serrage ou desserrage demandé et en fonction de l'application.
Chaque type de clé dynamométrique hydraulique possède un abaque de correspondance couple / pression.

1) Pression de travail

La pression maximale de travail des clés hydrauliques de serrage est de 700 bars (10.000 PSI).
S'assurer que tous les équipements hydrauliques utilisés avec cette clé peuvent générer et supporter une pression de 700 bar.

2) Connections Hydrauliques

Ne jamais déconnecter ou connecter les flexibles hydrauliques sans avoir auparavant arrêté la pompe hydraulique. Bien vérifier sur le manomètre que la pression a été libérée.
Lors de la connexion de la clé hydraulique sur les flexibles, s'assurer que les coupleurs soient bien serrés.
Les connections filetées doivent être nettoyés et bien serrés pour éviter toute fuite.

AVERTISSEMENT: Les raccords desserrés sont potentiellement dangereux s'ils sont sous pression, cependant un serrage trop fort peut entraîner une usure prématurée des raccords. Les flexibles doivent être fermement serrés à la main. Ne jamais saisir ou en aucun cas être en contact avec une fuite hydraulique sous pression. L'huile s'échappant peut pénétrer la peau et provoquer des lésions graves.

3) Type de clé Hydrauliques

- **A carré conducteur : type XLT ou MXT**

- **A cassette (LINK) : type XLCT**

LIRE ATTENTIVEMENT: La plupart des dysfonctionnements avec un nouvel équipement sont le résultat d'opérations et / ou d'assemblages incorrects.

INSPECTION: Inspecter visuellement tous les composants afin de détecter d'éventuels dégâts.

PARTIE III
Utilisation

1) Généralités

Toutes les clés hydrauliques HYTORC ont été assemblées et testées et sont prêtes à être utilisées. Un groupe hydraulique HYTORC / ATEC est recommandé pour obtenir une efficacité, une vitesse d'exécution, une précision, une maniabilité plus accrue. La précision dont fait preuve les clés hydrauliques est de ± 3%, basée sur des données constructeurs.

Cette précision peut être confirmée par un constat de vérification ou un étalonnage effectué par nos soins.

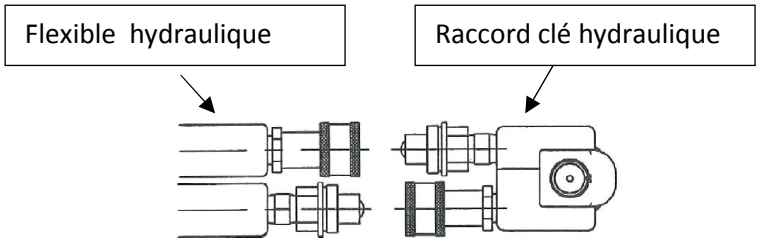
Utiliser un manomètre étalonné est un gage de précision pour l'utilisation du système.

2) Branchement système

La clé hydraulique et le groupe hydraulique sont reliés par des flexibles sous 700 bar de pression maximale d'utilisation.
Chaque extrémité des flexibles est composée d'un raccord mâle et d'un raccord femelle pour assurer une connexion parfaite entre la clé et le groupe hydraulique.

IMPORTANT
Pour éviter tout dysfonctionnement ne pas inverser les raccords sur la clé hydraulique. S'assurer que le raccord femelle se connecte bien avec le raccord mâle et soit correctement engagé et serré à la main. Durant le travail, bien vérifier que ces raccords ne se sont pas desserrés.

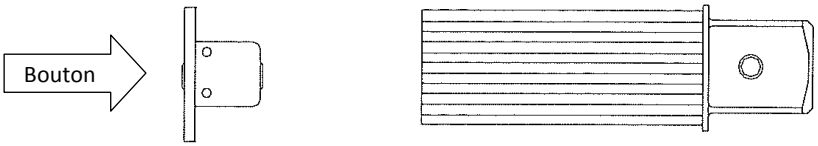
Connecter les flexibles au raccord tournant comme indiqué ci-dessous :



Clé série XLT /MXT

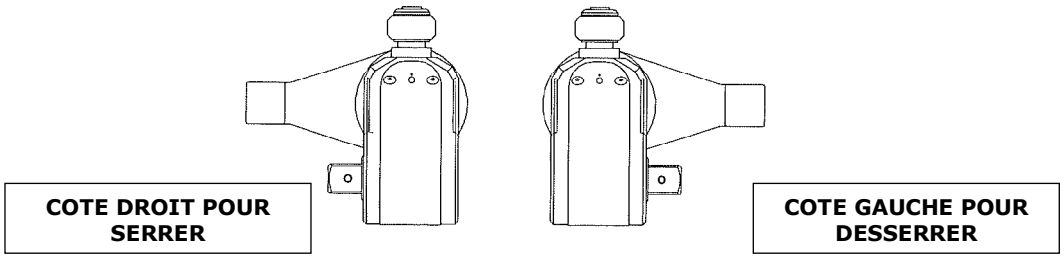
1) Changement du sens de fonctionnement

Pour enlever le carré conducteur, appuyer sur le bouton au centre de la vis du carré conducteur. Tirer et faire glisser le carré conducteur vers l'extérieur.



Carré conducteur

Pour insérer le carré conducteur dans la clé, mettre le carré conducteur dans la direction choisie et faire coulisser le carré dans les manchons d'entraînement puis dans le rochet. Appuyer sur le bouton au centre de la vis du carré conducteur puis l'introduire dans le carré conducteur, pour le bloquer relâcher le bouton.



Le schéma ci-dessus illustre les directions du carré conducteur vu de face pour serrer ou desserrer dans le cas du serrage standard s'effectuant vers la droite.

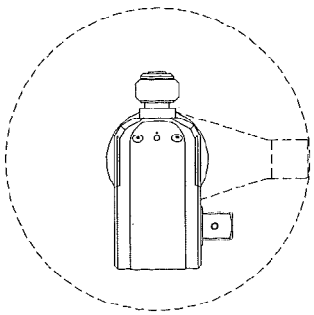
2) Bras de réaction

Toutes les clés HYTROC sont équipées d'un bras de réaction universel. Ce bras de réaction est utilisé pour absorber et contrecarrer les forces créées par la clé lors de l'utilisation. Le bras de réaction doit être ajusté dans la même direction que le carré conducteur, cependant pour des applications particulières une fabrication spéciale peut être conseillée.

Le bras de réaction est fabriqué dans un alliage de TITAL 399 et ajustable sur 360°.

NOTE : le bras de réaction standard ne peut être soudé ou modifié.

Le bras de réaction est cannelé pour glisser dans les rainures à l'arrière de la clé (vérin).
Lors de l'opération le bras de réaction doit être entièrement engagé et enclenché dans le verrouillage du bras situé à l'arrière de la clé.

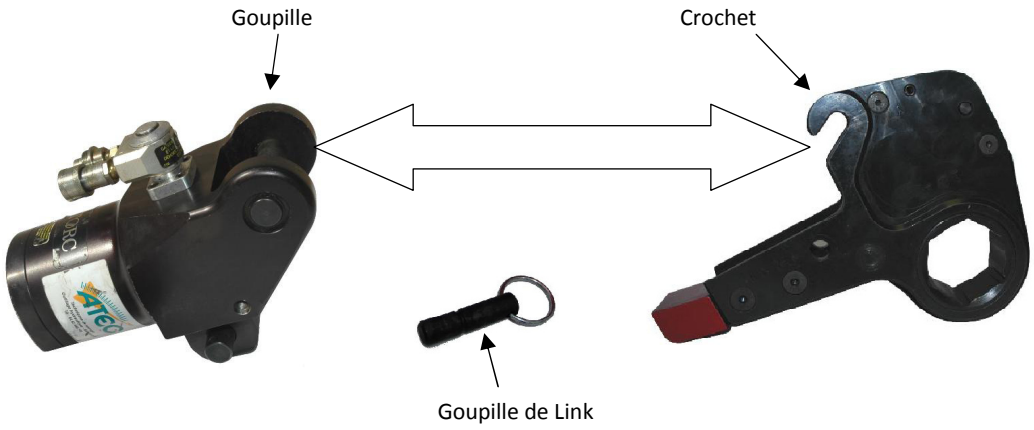


Clé série XLCT

1) Fonctionnement de la série XLCT HYTORC

La série XLCT est un outil unique qui peut être indifféremment utilisé avec :
→ un link à carre conducteur ou
→ un link à œil à faible encombrement ou
→ un link « ab » sans rochet ou un link avec rochet.

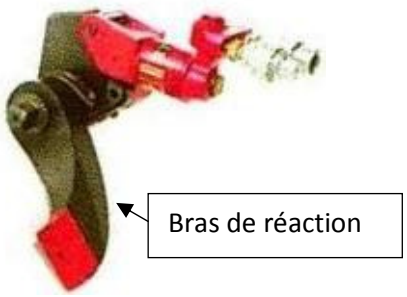
Le crochet décrit par les plaques latérales du link vient s'engager sur l'axe de maintien de la clé et dans un même temps, le link vient s'aligner le long de la base cylindrique de la clé. A ce moment précis, engager la goupille de maintien entre le link et la base de la clé afin de verrouiller l'ensemble.



2) Fonctionnement avec un carré conducteur

Comme tous les modèles HYTORC, lorsque le carré conducteur effectue une rotation vers **la droite**, la clé est en fonction **de serrage** ; si c'est vers **la gauche**, elle est en fonction **desserrage**. Pour passer d'une position à une autre, appuyer sur le bouton de maintien situé à l'extrémité du carré conducteur, changer de direction le carré conducteur, puis réenclencher le bouton de maintien.

N.B : le bras de réaction est marqué « serre » (orange) et « desserre (jaune). Ces surfaces respectives toucheront le point de réaction quand l'outil est dans le mode approprié

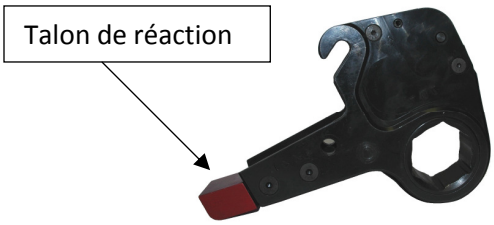


Pour utiliser l'outil avec le carré conducteur, mettre la douille de dimension appropriée sur le carré et verrouiller à l'aide d'une goupille.

Clé série XLCT

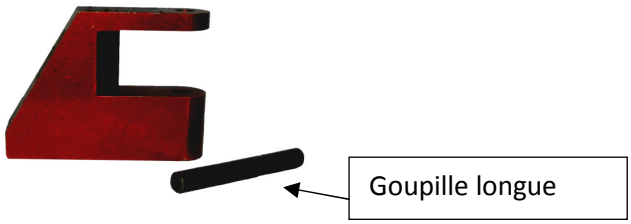
3) Fonctionnement avec un Link à faible encombrement

Sélectionner le link à œil de dimension appropriée et l'insérer dans la clé.



L'utilisation de la clé pour le serrage et desserrage, est le même qu'avec le link à carré conducteur à l'exception de l'utilisation du bras de réaction. Le link à faible encombrement est entièrement fourni avec un talon de réaction.
Ce talon de réaction est conçu pour prendre appui sur les écrous adjacents existant sur la plupart des types de bride. Avant d'utiliser la clé, la place sur l'écrou qui doit être serré ou desserré et vérifier que le talon de réaction appuie sur un écrou adjacent ou un autre objet assez résistant.

Si, néanmoins l'espacement du boulon est tel que le talon de réaction n'atteint pas un boulon adjacent, utiliser le bras de réaction spécial link. Cela permettra une réaction sur le coté de la bride.
Pour attacher le bras de réaction, aligner les trous de celui-ci avec ceux du talon de manière à verrouiller l'ensemble. S'assurer que le bras déployé est dans la direction adéquate : droite pour serrer ; gauche pour desserrer.



4) Fonctionnement avec un Link AB

Attacher la cartouche AB à la clé XLCT de la même façon qu'un autre link XLCT en s'assurant du verrouillage. Pour utiliser un link ouvert ou un link à cliquet, l'insérer dans la cartouche AB jusqu'à ce que les trous de celle-ci et ceux de l'embout soient alignés. Introduire la goupille pour verrouiller l'ense

Noter que la cartouche AB est équipée de rouleaux à l'arrière. Ces rouleaux agissent comme une réaction de surface et roulent contre le coté de la bride durant le fonctionnement.

Le cycle simple de la clé est identique au link XLCT à faible encombrement, avec les exceptions suivantes :

- Quand vous utilisez le link AB ouvert, la clé devra être changée et remontée sur l'écrou après chaque coup de piston.
- Quand vous utilisez le link a cliquet, la clé ne doit pas être retournée à chaque coup de piston, toutefois, l'arrière de la clé et les rouleaux doivent être dirigés contre la bride pour assurer des cliquets successifs au mécanisme du link

Partie IV - Utilisation de la clé hydraulique

1) Utilisation

Régler la pression de référence, tourner à vide 2 ou 3 fois la clé jusqu'à atteindre une pression maximum.
Ces cycles à vide permettent de détecter tout dysfonctionnement du système et de faire échapper l'air emprisonné dans les conduits hydrauliques.
Placer la clé hydraulique sur les écrous, s'assurer que les douilles ou les links soient complètement engagés.
S'assurer que le bras de réaction soit bien accolé à un objet immobile, par exemple un écrou adjacent ou un châssis à proximité.
Quand la clé est positionnée, s'assurer que les raccords et les flexibles soient propres et dégagés du point de réaction.
APRES, ET SEULEMENT APRES, actionner momentanément la pression du système pour assurer le bon point de réaction de la clé. Si cela ne semble pas correct arrêter et réajuster le bras de réaction.

2) Procédure de serrage

En appuyant sur le bouton de la télécommande en position avance, l'arrière de la clé va être poussé en arrière jusqu'à ce que son bras de réaction touche un point de réaction. Maintenir appuyé le bouton pendant que la douille tourne jusqu'à entendre un « clic » qui signifie que le vérin à l'intérieur de la clé est en total extension et ne tournera plus.
Le maintien du bouton de la télécommande entraînera une augmentation de la pression jusqu'à la pression présélectionnée.

IMPORTANT : La pression indiquée sur le manomètre ne signifie pas que le couple est appliqué sur l'écrou. Cela signifie que le vérin est sorti entièrement et qu'il ne peut **plus tourner la douille, il doit donc revenir au point de départ.**

Le relâchement du bouton de la télécommande va rentrer le vérin. La clé va automatiquement se remettre en début de cycle et l'opérateur va entendre un « clic » indiquant qu'il peut de nouveau appuyer sur le bouton de la télécommande, ainsi la douille va tourner. Chaque aller et retour du vérin est appelé un cycle. Les cycles successifs se font jusqu'à ce que la clé atteigne le point de calage Couple/Pression préréglé avec une précision de +/-3%.

IMPORTANT : TOUJOURS ATTENDRE LA FIN DU CYCLE POUR S'ASSURER QUE LE POINT DE CALAGE EST ATTEINT.

Si la clé après votre serrage reste bloquée, appuyer sur le bouton de la télécommande pour monter en pression, puis appuyer sur le bouton de débrayage (levier de désengagement) et relâcher.

3) Procédure de desserrage

Premièrement, régler la pompe à 700 bar. Changer la direction du carré conducteur ainsi que le bras de réaction en mode desserrage, en s'assurant que le bras de réaction s'appuie sur un point de réaction solide.
En appuyant et maintenant enfoncé le bouton de la télécommande la pression va monter et la douille va commencer à tourner. Pendant que le vérin sort complètement, vous allez entendre un « clic ».
Relâchez le bouton de la télécommande et le vérin va automatiquement se repositionner, à chaque fois un « clic » doit être entendu. Répéter le processus jusqu'à ce que la douille puisse être enlevée manuellement.

NOTE : SI L'ECROU NE SE DESSERRE PAS AVEC LA PROCEDURE CI-DESSUS, UTILISER UNE CLE DE PLUS GRANDE CAPACITE.

PARTIE V - Utilisation du groupe hydraulique

1) Instructions avant utilisation

- Groupe électrique :

S'assurer de la tension nominale 230 V ou 380 V – pour éviter un survoltage du moteur. Comparer la plaque nominative du moteur et l'ampérage requis.
Minimiser la longueur des fils électriques et s'assurer de leur section. Vérifier la bonne mise à la terre de l'ensemble. Les rallonges doivent avoir une section de 2,5 mm² minimum.

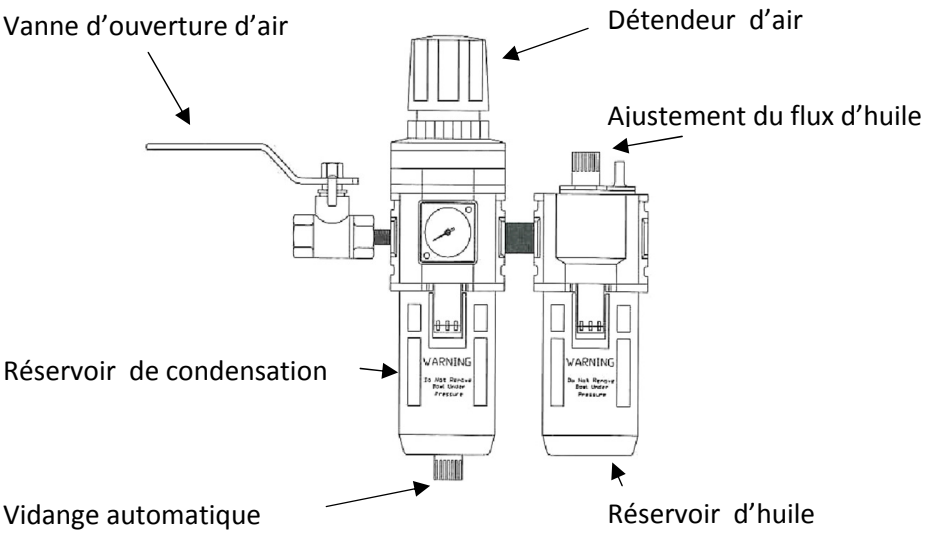
ATTENTION : Des étincelles peuvent jaillir du moteur électrique. Ne pas travailler dans une atmosphère explosive (Ex) ou en la présence de liquides conducteurs. Utiliser de préférence un moteur pneumatique.

- Groupe pneumatique :

S'assurer du débit d'air (en l/mn) pour faire fonctionner votre pompe pneumatique. En cas de doute, comparer la graduation de débit d'air recommandée par le constructeur de la pompe avant de faire monter la pompe en pression. Pour de meilleurs résultats utiliser des flexibles pneumatiques de plus de 3/4" de diamètre. Consommation en air du groupe hydraulique : 1,43 m^3/min.

L'utilisation d'un filtre régulateur lubrificateur est vivement recommandée.

Pression d'utilisation 6 bar.



AJUSTER LE FLUX DE 1 A 2 GOUTTES PAR MINUTE
REMPLIR A MOITIE AVEC DE L'HUILE POUR MOTEUR PNEUMATIQUE

Utilisation du groupe hydraulique

2) Généralités

Toutes les pompes hydrauliques fonctionnent dans une gamme comprise entre 70 et 700 bar et sont toutes réglables.

3) Pression de travail

La pression de travail maximum des outils est de 700 bar. S'assurer que tous les équipements hydrauliques utilisés avec cet outil peuvent supporter 700 bar de pression d'opération.

4) Connections hydrauliques

Ne jamais déconnecter ou connecter les flexibles ou les raccords hydrauliques sans avoir auparavant libéré la pression. Si le système possède un manomètre, il faut vérifier que la pression a bien été libérée.

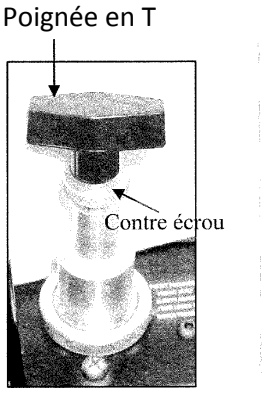
S'il y a des fuites, s'assurer que les coupleurs soient bien serrés. Les connections menacées comme les manomètres ou les raccords doivent être nettoyés et bien serrés et sans aucune fuite.

AVERTISSEMENT: Les raccords desserrés ou mal connectés peuvent être potentiellement dangereux s'ils sont sous pression, cependant un serrage trop sévère peut causer une dégradation prématurée. Les flexibles doivent être bien serrés et sans fuite. Ne jamais saisir, toucher ou être en contact avec une fuite hydraulique sous pression. L'huile s'échappant peut pénétrer la peau et causer une blessure. Ne pas soumettre les flexibles à une température extrême ou à un choc violent. Ne pas laisser les flexibles s'entortiller. Vérifier l'usure des flexibles avant toute utilisation.

5) Réglage de la pression

Une fois que le système est totalement connecté, il faut ajuster la pression de la pompe, adaptée à votre application.
Pour serrer, utiliser les couples donnés par le constructeur pour déterminer la valeur requise du couple de serrage. L'Appendice 1— donne une ligne directrice pour comparaison uniquement, et les valeurs traditionnelles du couple de serrage spécifiées pour les cas rencontrés le plus fréquemment.
La séquence du couple de serrage peut varier d'une application à l'autre et mê usine.

Il est important de toujours se référer à la table de conversion fournit avec la clé livrée.



Pour régler la pression :

- Desserrer le contre-écrou situé au-dessous de la poignée en T sur le régulateur de pression externe de la pompe.
  Puis tourner la poignée (voir figure) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il tourne facilement.

Utilisation du groupe hydraulique

- Mettre la pompe en marche. Appuyez sur le bouton de télécommande et le maintenir enfoncé.
- En maintenant la pompe en mode avance, tourner doucement la poignée dans le sens des aiguilles d'une montre et observer la montée en pression de la pompe sur le manomètre.

Lorsque la pression désirée est atteinte, éteindre la pompe et resserrer le contre écrou de sécurité. Une fois la pression de référence réglée et calée, effectuer une montée à pression en s'assurant que le réglage de la pression n'a pas changé lors du serrage du contre écrou.

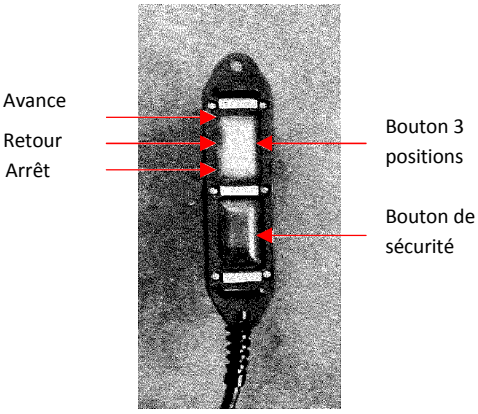
Ayant réglé la pression de référence, tourner à vide 2 ou 3 fois la clé jusqu'à atteindre une pression maximale. Ces cycles à vide permettent de détecter tout dysfonctionnement du système et de faire échapper l'air emprisonné dans les conduits hydrauliques.

6) Avant utilisation

- Le réservoir d'huile est il rempli correctement jusqu'au niveau ?
- Où est situé le coffret électrique pour alimenter la pompe sur le site ? (pompe électrique seulement)
- A-t- il assez d'air (4-6 bar) et de débit (1,43 m^3/min) sur le site ? (pompe pneumatique uniquement)
- Est-ce que le manomètre monté sur la pompe rentre bien dans la plage maxi de 690 bar ou 10k PSI ?
- Est-ce que les bouchons de vidange et de remplissage sont bien vissés ?

7) Mise en route groupe électrique

- Pousser le bouton à bascule de la télécommande sur la position OFF. Puis, appuyer et relâcher le bouton poussoir de sécurité.
- Le bouton de sécurité est un additionnel Conçu pour prévenir les démarrages intempestifs. Le démarrage ne peut se faire qu'avec l'action de l'opérateur.
- Appuyer sur le bouton à bouscule jusqu'à la position avance.
- Puis le relâcher. Cela démarrera la pompe et la mettra en position Retour pour la clé. La pompe électrique à été conçue avec un arrêt automatique approximatif de 20 secondes sans aucune action.



- Cet arrêt permet de prévenir la surchauffe ou une utilisation Inutile, cela permettra de rallonger la durée de vie de votre pompe. Pour redémarrer la pompe, appuyer et relâcher le bouton de sécurité à nouveau.

-

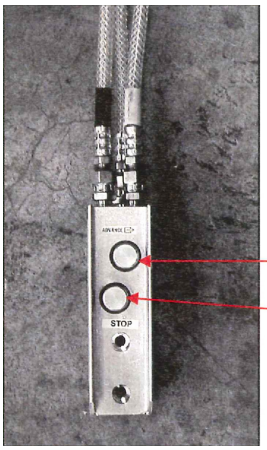
Utilisation du groupe hydraulique

8) Mise en route groupe pneumatique

- Avant de connecter l'alimentation d'air sur le filtre lubrificateur, vérifier que la vanne d'alimentation soit sur la position arrêt.
- Puis connecter l'alimentation pneumatique. Ouvrir la vanne d'alimentation. Vérifier la pression lue sur le manomètre de pression d'air.
- La pression doit être de 100 psi ou 6 bar. Si ce n'est pas le cas : tirer pour déverrouiller et tourner la molette d'ajustement de la pression d'air pour augmenter ou diminuer. Appuyer sur le bouton pour verrouiller.
- Ajuster la lubrification approximativement à une goutte par minute.

*Avant de démarrer la pompe pneumatique HYTORC, vérifier si des fuites d'air sont audibles sur les raccords et les flexibles de la télécommande. Si c'est le cas ne pas démarrer la pompe et faire les réparations nécessaires.

- Pour démarrer la pompe pneumatique, appuyer sur le bouton avance puis le relâcher. Cela mettra la clé en position retour.
- Pour faire avancer la clé, appuyer sur le bouton avance sans le relâcher. Après avoir fait les cycles de serrage, appuyer sur le bouton stop et le moteur s'arrêtera.



NOTE: La pompe reste en pression pneumatique après l'arrêt de la pompe. Pour enlever cette pression pneumatique résiduelle, tourner la vanne de pression pneumatique sur la position OFF, puis appuyer sur le bouton avance de la télécommande. Cela purgera le circuit pneumatique directement dans le moteur. Maintenant la pompe est sécurisée et peut être déconnectée de l'alimentation pneumatique.

Partie VI - Maintenance Préventive

1) Des clés hydrauliques

La défaillance d'une clé (bien que rare) est possible. Une telle défaillance dans la plupart des cas est due aux raccords rapides ou aux flexibles. Ces articles sont universels et interchangeables immédiatement. La défaillance des pièces de structure de la clé est beaucoup plus rare, de telles pièces sont disponibles. Toutes les réparations des machines HYTORC doivent être effectuées par un personnel qualifié et en accord avec les instructions mentionnées.

- Lubrification :

Toutes les pièces en mouvement doivent être périodiquement enduites de graisse molybdène (NLGI n°2) de bonne qualité. Dans des conditions d'environnement plus rudes, le nettoyage et la lubrification doivent être effectués plus fréquemment.

- Raccords rapides

Ces raccords doivent être maintenus propres et ne doivent pas être traînés sur le sol, une infime poussière y pénétrant peut provoquer la détérioration des clapets internes de la pompe.

- Ressorts

Des ressorts sont utilisés dans l'assemblage du doigt d'entraînement et dans le système de maintien du rochet. Ces ressorts doivent être contrôlés deux fois par an et changés si nécessaire.

- Joints de piston

Si le piston doit être démonté, il est recommandé de changer les joints du piston en même temps. Des jeux de joints sont disponibles.

- Pièces internes

Toutes les pièces internes de l'outil doivent être inspectées une fois par an pour prévenir toutes usures. Nous vous recommandons de faire une maintenance préventive de votre matériel, via notre atelier.

2) Groupe hydraulique

Les groupes sont des unités hydrauliques de précision qui nécessitent un certain nombre de précautions et d'entretien.

- Huile Hydraulique

L'huile doit être changée toutes les 40 heures de travail ou 2 fois par an. Vérifier le niveau d'huile à chaque utilisation. Si un additionnel doit être effectué, utiliser uniquement une huile hydraulique haute graduation de type HP46.

- Raccords rapides

Le contrôle des fuites des raccords doit être effectué périodiquement. La poussière et les matériaux étrangers doivent être éloignés des raccords. Nettoyer avant chaque utilisation.

- Manomètre

Les manomètres sont remplis de liquide. Si le niveau de ce liquide diminue, cela indique une fuite externe et nécessite soit le remplissage ou le remplacement du manomètre. Si le manomètre se remplit d'huile hydraulique, cela indique une rupture interne et nécessite son remplacement dans les plus brefs délais.

Nota : Il est important de le faire contrôler et étalonner.

- Crépine ou filtre d'aspiration

Ce filtre doit être remplacé 2 fois par an et plus fréquemment si la pompe est utilisée quotidiennement.

- Distributeur pneumatique

Ce distributeur doit être contrôlé 2 fois par an.

Maintenance Préventive

- Télécommande

Le flexible ne doit pas être obstrué ou entortillé, à vérifier périodiquement. S'il y a une pliure ou une rupture, le flexible doit être remplacé. Les boutons de télécommande doivent être inspectés en cas de mauvais fonctionnement. Sur les pompes électriques vérifier périodiquement le bouton 3 positions. Si tout dysfonctionnement apparaît, le remplacer.

- Charbons et porte charbons (moteur électrique)

Contrôler et remplacer si défectueux.

- Induit et éléments électriques (moteur électrique)

Vérification annuellement.

Partie VII - Dysfonctionnements

SYMPTOMES	CAUSES PROBABLES	REMEDES
Le manomètre indique une montée en pression mais la clé ne fait pas de cycle.	Coupleurs desserrés ou défectueux.	Serrer ou remplacer les coupleurs.
	Bobine du distributeur inactive.	Contrôler sinon Remplacer si la bobine est défectueuse.
Le piston ne revient pas.	La source électrique n'est peut être pas assez forte ou manque d'ampérage.	Prendre une rallonge plus courte de diamètre 2,5mm². Sinon se brancher sur source acceptant 25 Ampère
	L'attache entre la tige et le piston et l'élément d'entraînement est cassé.	Remplacer les pièces adéquates
Le piston ne monte pas en pression.	Joints de piston défectueux.	Remplacer les pièces défectueuses. A effectuer dans nos ateliers.
	Problème dû à la pompe.	-Contrôler l'embase du distributeur Démonter l'embase ainsi que le moteur puis faire glisser le moteur sur le côté. Faire tourner la pompe avec un tournevis tout en maintenant un doigt sur le tuyau arrivant de la pompe sur l'embase. Si il y a un peu de pression, changer l'embase. A effectuer dans notre atelier. -Contrôler les conduites ou la soupape de pression hydraulique pour déceler toutes fuites. Si c'est le cas resserrer celles-ci avec une clé plate. -Si le moteur émet un bruit de ferraille il s'agit peut être de l'accouplement pompe-moteur. Démonter le monteur et retirer l'accouplement avec une paire de pince à bec fin. A effectuer dans notre atelier. -Pompe pneumatique: le distributeur pneumatique peut être défectueux si l'air fourni est chargé en humidité ou en poussière. Dé monter tous les petits tuyaux en le soufflant avec de l'air propre. Remonter le tout en lubrifiant délicatement les tiroirs et autres pièces mobiles. A effectuer dans notre atelier.
	Joint torique du piston défectueux.	Remplacer le joint par un joint HP. A effectuer à notre atelier.
	Joint à lèvre défectueux.	Remplacer le joint. A effectuer à notre atelier.
La clé tourne dès le départ.	Les coupleurs rapides sont montés à l'envers.	Essayer. Reconnecter le système si nécessaire.
	Utilisation de plusieurs flexibles.	L'utilisation de plusieurs flexibles doit se faire en nombre impair. Si l'utilisation de 2, 4 ou 6 flexibles est indispensable, faire des adaptateurs avec des raccords haute pression.
Le rocher ne fait pas de cycle successif.	Les doigts d'entraînements sont cassés ou inopérants	Remplacer le ressort ou le doigt de réaction. A effectuer dans notre atelier.
	Le vérin ne revient pas complètement	Enlever la clé de l'écrou et faire tourner la clé à vide.
	La connexion entre la tige de piston et la chape d'entraînement est cassée	Remplacer les pièces nécessaires. A effectuer dans notre atelier.

Dysfonctionnements

SYMPTOMES	CAUSES PROBABLES	REMEDES
La clé est coincée sur l'écrou.	Le doigt de réaction est bloqué.	Appuyer sur le bouton d'avance en montant en pression puis appuyer en même temps sur le levier de débrayage.
	La clé est bloquée.	Appuyer sur le bouton d'avance, la clé doit se libérer immédiatement.
	La clé est coincée sur un objet fixe.	Enlever le capot de protection. Utiliser un outil pour soulever le doigt d'entraînement tout en tenant levé le levier de débrayage. La clé doit se libérer et tourner autour de la douille.
Le manomètre n'indique aucune pression.	Le raccord du manomètre est desserré.	Resserrer le raccord du manomètre.
	Le manomètre est défectueux..	Remplacer le manomètre.
	La pompe ne monte pas en pression	Cf "le piston ne monte pas en pression".
	Les joints de clé sont défectueux.	Remplacer les joints usés. A effectuer dans notre atelier.
La pompe ne monte pas en pression.	L'air ou la puissance électrique est trop faible.	Contrôler le distributeur pneumatique et le voltage.
	Le limiteur de pression ou la soupape de sécurité sont défectueux	Remplacer le limiteur ou la soupape. A effectuer dans notre atelier.
	Pas assez d'huile, le filtre est bouché.	Vidanger le réservoir et nettoyer le filtre.
	Fuite interne dans les conduits hydrauliques entre le limiteur de pression et le corps de pompe.	Ouvrir le réservoir et inspecter les conduites tout en montant un peu sous pression, si cela fuit resserrer les raccords ou les remplacer.
	L'embase du distributeur est usée.	Cf "le piston ne monte pas en pression" (2ème §).
Le moteur tourne lentement et est inefficace pour monter en pression.	L'air ou la puissance électrique est trop faible.	Cf "La pompe ne monte pas en pression"
	Filtre bouché.	Nettoyer ou remplacer le filtre.
La pompe surchauffe.	Mauvaise utilisation.	L'opérateur reste appuyé trop longtemps sur la position avance lorsque le piston est entièrement sorti. Lors de l'avance, l'huile augmente. Après s'être assuré du point de calage lors du serrage relâcher le bouton d'avance.
	Le bouton de la télécommande est sur "on" alors que la pompe n'est pas utilisée.	Eteindre la pompe si elle n'est pas utilisée, ne pas laisser tourner la pompe si la clé n'est pas utilisée.
Les flexibles ou les raccords de la clé sont endommagés ou fuient.	Les plastiques sont fondus ou cassés	Si le Kevlar ou le métal est intact, continuer l'utilisation. A vérifier périodiquement.
	Brins de Kevlar ou de métal effilochés.	Découper le flexible en petits morceaux le rendant ainsi inutilisable. Le remplacer rapidement
	L'huile suinte à travers les fibres.	Découper le flexible en petits morceaux le rendant ainsi inutilisable. Le remplacer rapidement.
	Les raccords sont cassés.	Démonter les anciens raccords puis les remplacer par des raccords haute pression (700bar). Puis accomplir un cycle suivant le test n°5 pour s'assurer de la bonne connexion du système.

Dysfonctionnements

SYMPTOMES	CAUSES PROBABLES	REMEDES
Le rochet retourne en même temps que le retour du vérin.	Le doigt de réaction est cassé ou inopérant.	Remplacer le ressort ou le doigt de réaction. A effectuer à notre atelier.
la pompe électrique ne démarre pas.	Les connections électriques sont desserrées à l'intérieur du boîtier.	Ouvrir le boîtier électrique et inspecter toutes les vis puis les resserrer. Remettre les fils non connectés en s'aidant du schéma électrique. Toujours déconnecter la prise avant chaque intervention.
	Les charbons sont défectueux	Changer les charbons.
	Le moteur a brûlé.	Remplacer le moteur et autres composants. A effectuer dans notre atelier.

TEST 1

Connecter les flexibles à la pompe puis à la clé, comme à l'accoutumée. Appuyer en maintenant le bouton d'avance. Si la pompe monte en pression et que les flexibles se durcissent, mais que la clé ne fait pas de cycle, très certainement le problème se situe au niveau des coupleurs (Desserrés ou endommagés).

Pour trouver quel est le coupleur défectueux, déconnecter la clé puis connecter ensemble les deux flexibles. Faire un cycle avec la pompe et si celle-ci n'excède pas 50 bar, alors le coupleur incriminé est sur la clé. Une forte pression indiquera que soit les raccords des flexibles soit les raccords de la pompe sont défectueux.

TEST 2

Introduire un outil fin, un tournevis par exemple, sur les orifices de chaque côté des bobines du distributeur électrique. Appuyer et relâcher le bouton d'avance. Répéter cette séquence sur la bobine opposée. Le mouvement du témoin de la bobine doit se ressentir en avant et en arrière. Si un coté ne répond pas, la bobine est défectueuse, la remplacer dans les plus brefs délais. Note : Si le travail est urgent la clé peut-être pilotée manuellement de la même façon que cité précédemment.

TES3

Enlever les flexibles de la clé. Faire un cycle avec la pompe. Si la pression a du mal ou n'arrive pas à monter en pression, le problème vient de la pompe. Si la pompe monte normalement en pression, la clé a une fuite interne.

TEST4

Connecter la clé et la pompe normalement, puis mettre en route la pompe. Si une fuite apparaît sous la tourelle de la clé : alors utiliser une petite clé hexagonale male (type Allen) et serrer dans le sens des aiguilles d'une montre la vis située entre les deux coupleurs de la tourelle. Continuer de serrer jusqu'à l'arrêt total de la fuite, puis un quart de tour en plus sans forcer.

TEST5

CE TEST DOIT ETRE EFFECTUE AVANT CHAQUE UTILISATION DE LA CLE HYTORC

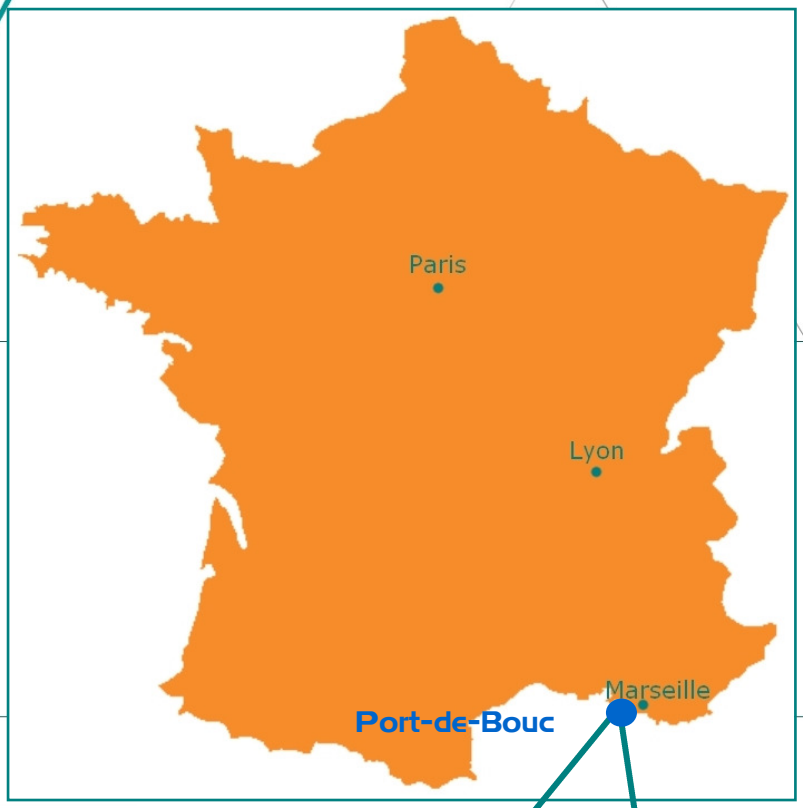
Connecter la clé, les flexibles et la pompe normalement. Faire plusieurs cycles avec la pompe. Faire un cycle de plus, en observant le cycle de chaque élément. Lors du relâchement du bouton d'avance, le carré conducteur de la clé doit effectuer une rotation de 24° et un 'clic' doit être audible. Sur les cotés de la clé, les leviers de débrayage se sont levés en arrière signifiant la sortie totale du piston. Relâcher le bouton d'avance. Aucun mouvement n'est perçu puis un 'clic' doit être à nouveau audible. La clé est donc prête à être utilisée. L'utilisation d'autre procédure ne peut être viable car le système ne donnerait que 10% de ses capacités ou serait inutilisable. Prendre des mesures correctives sur le champ. Pour référence, les clés et les pompes ont été connectées comme suit. Il est certain, que connectées autrement et avec un SEUL flexible, la pompe et la clé ne peuvent fonctionner.

Clé	Côté Avance	Mâle
	Côté Retour	Femelle
Flexible	Côté Avance	Femelle / Femelle
	Côté Retour	Mâle / Mâle
Pompe	Côté Avance	Mâle
	Côté Retour	Femelle

NOTA En connectant deux flexibles (ou tout autre nombre pair) ensemble, ne formant qu'un seul flexible, aboutira à un montage inversé ! Mâle avec Femelle et Femelle avec Male. Ainsi la clé fera des cycles à l'envers par rapport au test n°5. Pour éviter cette situation connecter ensemble trois flexibles ou par nombre impair, ou mieux encore nous appeler pour commander un flexible, à la longueur voulue.

Partie VIII - Notes

Notes


Paris
Lyon
Marseille
Port-de-Bouc

Fos-
sur-Mer
N568
ATEC
D50
N568
P.A. les
Etangs
D5
Centre Commercial
Canto Perdrix
Croix
Sainte
N568
Martigues
Port-
de-Bouc
La Lèque
D50
Port Autonome
de Marse
Marseille
D9
A55
Lavera
Zone Industrialo-
Portuaire de Lavera
Les
Ventrons
Saint-
Pierre
Ponteau

43 bis, Avenue Auguste Marius Peyre
ZI La Grand´ Colle - 13110 PORT-DE-BOUC France
Téléphone : (+33) 0 442 400 100
Télécopie : (+33) 0 442 400 340
info@atecsarl.com
www.atecsarl.com